

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Автоматизации и управления (132)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 03 февраля 2026 г.

Рабочая программа практики

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР)»

Направление: 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Проектирование систем управления технологическим оборудованием
нефтегазохимических производств

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Голодков Юрий
Эдуардович
Дата подписания: 2026-06-30

Документ подписан простой электронной
подписью
: Елшин Виктор Владимирович
Дата подписания: 2026-06-29

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Производственная практика: научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)

Способ проведения – Стационарная

Форма проведения – Рассредоточенная, Дискретная

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

2.1 Вид и тип практики обеспечивает формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-1 Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем и по тематике организации	ПК-1.2

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ПК-1.2	Способен выполнять разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок, сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок	Опыт профессиональной деятельности: опыт применения современных методов разработки планов, программ проведения исследований и разработок, анализа полученных результатов научных исследований в области проектирования автоматизированных систем управления объектов нефтегазохимических производств Уметь: составлять план научных исследований, классифицировать, обобщать результаты научных исследований; осуществлять постановку научной проблемы, обосновать её актуальность, исследовать системы и процессы Владеть: навыками анализа результатов научных исследований в области проектирования автоматизированных систем управления, подготовки научной публикации по результатам

		проведенного научного исследования
--	--	------------------------------------

3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

Форма обучения	Период проведения (курс/семестр)	Объём практики (ЗЕТ)	Продолжительность практики (количество недель/ академических часов <i>(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)</i>)	Форма промежуточной аттестации
очная	2 курс / 3 семестр	6	4 недели / 216 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Выделенная часть практики (2 недели): - аудиторная работа – 16 ак.ч., - самостоятельная работа – 32 ак.ч.	Аудиторные занятия посвящены: формированию компетенций в области поиска необходимой научной информации, умению читать и интерпретировать научные статьи, составлять план научного исследования, представлять результаты собственных исследований и пр.; освоению компетенций в области этики проведения научных исследований и особенностям подготовки и публикации научных статей. В рамках выделенной части практики магистранты участвуют в очных практических занятиях, выполняют задания руководителя НИС по подготовке к занятиям и изучению дополнительного материала, подготовку разделов научной статьи и презентации научного доклада для защиты результатов научных исследований. План семинарских занятий представлен в пунктах 4.1 и 4.2 После первого занятия магистранты при поддержке руководителя научно-исследовательского семинара выбирают и утверждают тему научного исследования и соответствующего научного руководителя.
2	Распределенная часть практики (12 недель): - самостоятельная работа – 168 ак.ч.	Самостоятельная работа магистрантов посвящена разработке научной статьи на основании плана научной работы и анализа научных публикаций. Для реализации поставленных задач обучающиеся используют навыки, полученные в ходе аудиторных

		занятий: умение работать с научными базами данных, анализировать и интерпретировать научные статьи, готовить презентации и представлять свои идеи в виде докладов для обсуждения. Результатом работы магистранта является: 1. Подготовленная научная статья, проверенная научным руководителем. 2. Результаты взаимной оценки научной статьи через систему электронной образовательной среды LMS Moodle. 3. Презентация научного доклада для защиты результатов научного исследования.
3	Заключительный	Публичная защита результатов научной работы

**4.1. Сводные данные по содержанию аудиторных занятий научно-исследовательского семинара
Семестр № 3**

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Методология научного исследования	1				1	2	4	40	Проработк а отдельных разделов теоретичес кого курса
2	Научная дискуссия как акт коммуникации	2				2	1			Проработк а отдельных разделов теоретичес кого курса
3	Работа с научными базами данных, наукометрия	3				3	2	1	40	Проработк а отдельных разделов теоретичес кого курса
4	Поиск, накопление и обработка научной информации	4				4	2			Проработк а отдельных разделов теоретичес кого курса
5	Методы и материалы научных исследований	5				5	1	7	60	Проработк а отдельных разделов теоретичес кого курса
6	Структура и компоненты	6				6	2	5	40	Проработк а

	научной статьи									отдельных разделов теоретического курса
7	Этика научной коммуникации	7				7	1			Проработка отдельных разделов теоретического курса
8	Подготовка структурных частей научной статьи	8				8	1			Проработка отдельных разделов теоретического курса
9	Выбор научного издания и прохождение этапов рецензирования	9				9	1			Проработка отдельных разделов теоретического курса
10	Навыки презентации	10				10	1	6	8	Проработка отдельных разделов теоретического курса
11	Семинар(ы) с участием приглашенных экспертов, аспирантов старших курсов	11				11	2	3	8	Проработка отдельных разделов теоретического курса
	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	Всего						16		196	

4.2 Краткое содержание аудиторных занятий

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Методология научного исследования	Классификация наук. Обоснование актуальности научного направления. Цель, объект, предмет исследования. Формирование научной гипотезы. Планирование ожидаемых результатов и составление плана-графика исследования.
2	Научная дискуссия как акт коммуникации	Виды и цели коммуникации. Условия коммуникации и их влияние на ход коммуникации. Модели коммуникации. Культура научной коммуникации. Отработка практических навыков коммуникации
3	Работа с научными базами данных, наукометрика	Библиометрические базы данных и индексы цитирования, научный текст как средство научной коммуникации, типология научных текстов, новизна научных результатов, поиск статей по тематике, оценка содержания научных

		публикаций.
4	Поиск, накопление и обработка научной информации	Научная информация и ее источники. Работа с источниками информации, таксономия. Анализ научной информации. Чтение научных текстов. Чтение научного текста на основе моделирования. Интерпретация научного текста.
5	Методы и материалы научных исследований	Понятия «метод», «методика», «методология». Общенаучные методы исследования. Специальные и частные методы, в том числе необходимые для исследования магистранта.
6	Структура и компоненты научной статьи	Компоненты научной статьи: аннотация; ключевые слова; введение; материалы и методы; результаты; научная новизна. Виды научных статей.
7	Этика научной коммуникации	Плагат и ответственность. Этика научной дискуссии. Роли в научных коллективах. Правила цитирования статей. Основы изобретательского творчества.
8	Подготовка структурных частей научной статьи	Этапы научного исследования. Особенности реализации теоретических и экспериментальных исследований. Методика написания и правила оформления научной статьи. Роль практической подготовки при подготовке научной статьи.
9	Выбор научного издания и прохождение этапов рецензирования	Как подобрать научное издание по тематике исследования. Классификация научных изданий по уровню значимости исследований. Порядок оформления, подачи и рецензирования статьи.
10	Навыки презентации	Структура научной презентации, требования к составлению презентации, подготовка научного доклада и его мультимедийное сопровождение. Правила эффективной презентации.
11	Семинар(ы) с участием приглашенных экспертов, аспирантов старших курсов	Сессия с привлеченными экспертами (внешними, внутренними) для оценки проектов магистрантов, их целесообразности и полезности.

4.3 Перечень практических занятий

Семестр № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Классификация наук. Обоснование актуальности научного направления	2
2	Виды и цели коммуникации	1
3	Библиометрические базы данных и индексы цитирования	2
4	Научная информация и ее источники	2
5	Понятия «метод», «методика», «методология»	1
6	Компоненты научной статьи	2
7	Плагат и ответственность	1

8	Этапы научного исследования	1
9	Классификация научных изданий	1
10	Структура научной презентации, существующие требования	1
11	Оценка проектов магистрантов	2

4.4 Самостоятельная работа

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Анализ научных публикаций	40
2	Выбор темы научного исследования	4
3	Защита плана научной работы, научной статьи и/или научного текста	8
4	Подготовка к практическим занятиям	40
5	Подготовка научной статьи и/или научного текста	40
6	Подготовка презентаций	8
7	Проведение научного исследования	60

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- По результатам прохождения практики в 3-м семестре магистрант предоставляет;;
- а) Научную статью (тезисы), подготовленную к публикации в научном издании (сборнике), проверенную научным руководителем;;
- б) Результаты взаимной оценки научных статей магистрантами;;
- с) Презентацию результатов научной работы;

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

Требования к предоставлению документации о прохождении практики:

Все документы загружаются на электронный образовательный ресурс через систему LMS Moodle

6 Оценочные материалы по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 3 | Проработка отдельных разделов теоретического курса

Описание процедуры.

Научная статья (тезисы), подготовленная к публикации в научном издании (сборнике):
Описание процедуры: Реализуя собственное научное исследование, магистрант оформляет его результаты в виде научной статьи (тезисов). Руководитель научно-исследовательского семинара оказывает методическую поддержку в подготовке статьи, а научный руководитель направляет магистранта содержательно. Научная статья, подготовленная в

соответствии с требованиями к структуре и содержанию, загружается в LMS Moodle для проведения процедуры оценивания другими магистрантами и научным руководителем. Каждый магистрант оценивает две статьи.

Пример заданий:

Подготовленная научная статья (тезисы) включает в себя основные элементы: заголовок статьи; аннотация/реферат/резюме/abstract; ключевые слова; основной текст статьи (актуальность, цель и(или) постановка задачи, методы научного исследования/аналитические методы исследования/методы моделирования, результаты, заключение (выводы); библиографический список/список источников.

Итоговая оценка за научную статью выставляется в LMS Moodle

Критерии оценивания.

Критерии	оценки	научной	статьи:
Оценка «отлично» (5 баллов):	Структура статьи соответствует заданию - да;	Уровень оригинальности статьи - 75% и выше;	Автор предлагает идею, технологию, способы, приемы или оригинальные варианты (подходы), связанные с расширением, апробацией, доказательством эффекта идеи авторов, методов, технологий, а также /или направленные на совершенствование и(или) оптимизацию существующих методик, технологий и т.п., и научные обзоры - да;
Статья обладает актуальностью - да;	Статья обладает степенью практичности, т.е. имеется возможность переноса в область практической деятельности иного профессионала - да;	Выводы в статье аргументированы. - да;	Изложение статьи логично, используемые термины понятны; там, где необходимо, материал проиллюстрирован. - да;
Библиографический список/список источников отвечает тематике статьи и оформлен по требованиям научного журнала (сборника) - Да,	включает публикации за последние 5 лет, в том числе иностранных авторов, патенты (при необходимости); оформление отвечает требованиям научного журнала (сборника).		

Оценка «хорошо» (4 балла): Структура статьи соответствует заданию - Да, но некоторые элементы не в полном объеме содержат требуемую информацию; Уровень оригинальности статьи - 65-75%; Автор предлагает идею, технологию, способы, приемы или оригинальные варианты (подходы), связанные с расширением, апробацией, доказательством эффекта идеи авторов, методов, технологий, а также /или направленные на совершенствование и(или) оптимизацию существующих методик, технологий и т.п., и научные обзоры - Да, однако недостаточно полно раскрыта основная идея ; Статья обладает актуальностью - Да, но она раскрыта недостаточно полно; Статья обладает степенью практичности, т.е. имеется возможность переноса в область практической деятельности иного профессионала - Да, но в статье нет очевидных доказательств и обоснований; Выводы в статье аргументированы. - Да, но не все; Изложение статьи логично, используемые термины понятны; там, где необходимо, материал проиллюстрирован. - Может отсутствовать пояснение каких-либо терминов; Библиографический список/список источников отвечает тематике статьи и оформлен по требованиям научного журнала (сборника) - Да, включает в том числе публикации иностранных авторов, оформление отвечает требованиям научного журнала (сборника).

Оценка «удовлетворительно» (3 балла): Структура статьи соответствует заданию - Отсутствуют некоторые элементы; Уровень оригинальности статьи - 55-65%; Автор предлагает идею, технологию, способы, приемы или оригинальные варианты (подходы), связанные с расширением, апробацией, доказательством эффекта идеи авторов, методов, технологий, а также /или направленные на совершенствование и(или) оптимизацию существующих методик, технологий и т.п., и научные обзоры - Да, однако не приведено

сравнение с ранее проведенными исследованиями в данной области; Статья обладает актуальностью - Да, раскрыта слабо; Статья обладает степенью практичности, т.е. имеется возможность переноса в область практической деятельности иного профессионала - Нет; Выводы в статье аргументированы - Большая часть не аргументирована; Изложение статьи логично, используемые термины понятны; там, где необходимо, материал проиллюстрирован - Может быть нарушена (незначительно) логика статьи, или может отсутствовать пояснение каких-либо терминов либо они использованы неверно; Библиографический список/список источников отвечает тематике статьи и оформлен по требованиям научного журнала (сборника) - Да, оформление источников – произвольное.

Оценка «неудовлетворительно» (0 баллов): Структура статьи соответствует заданию - Нет; Уровень оригинальности статьи - менее 55%; Автор предлагает идею, технологию, способы, приемы или оригинальные варианты (подходы), связанные с расширением, апробацией, доказательством эффекта идеи авторов, методов, технологий, а также /или направленные на совершенствование и(или) оптимизацию существующих методик, технологий и т.п., и научные обзоры - Нет; Статья обладает актуальностью - Нет; Статья обладает степенью практичности, т.е. имеется возможность переноса в область практической деятельности иного профессионала - Нет; Выводы в статье аргументированы. - Нет; Изложение статьи логично, используемые термины понятны; там, где необходимо, материал проиллюстрирован. - Нет; Библиографический список/список источников отвечает тематике статьи и оформлен по требованиям научного журнала (сборника) - Нет.

Оценка за научную статью рассчитывается как среднее арифметическое по всем критериям, при этом не допускается оценка «неудовлетворительно» ни по одному из критериев.

Научная статья каждого магистранта получает три оценки: одна оценка от научного руководителя и две оценки от магистрантов. Руководитель научно-исследовательского семинара проверяет объективность оценок студентов в соответствии с критериями. Руководитель НИС рассчитывает итоговую оценку за научную статью согласно методике, указанной ниже:

1 оценка: Среднее арифметическое двух оценок выставленных магистрантами с учётом веса оценки 0,5
 2 оценка: Оценка, выставленная научным руководителем с учётом веса оценки 0,5
 Итоговая оценка: сумма двух оценок

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-1.2	Понимает принципы планирования и проведения научных исследований в области проектирования	Презентация результатов научной работы

	автоматизированных систем управления объектов нефтегазохимических производств. Способен осуществлять анализ результатов научных исследований с получением конкретных выводов для проектируемых систем и объектов автоматизации. Подготавливает научную статью в соответствии с общепринятыми требованиями к структуре и содержанию	Результаты взаимного оценивания статей Научная статья
--	--	--

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация – Семестр 3, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: Примерный банк вопросов, проверяющих практические навыки, в соответствии с индикаторами компетенций программы: 1. Почему основы проведения научных исследований необходимо изучать магистранту? 2. Как вы себе представляете последовательность выполнения научно- исследовательской работы? 3.

Как взаимосвязаны цель и задачи исследования? 4. Что такое объект и предмет исследования? Приведите примеры. 5. Кто выступает в качестве субъекта исследования? 6. Что такое апробация исследования? 7. Что такое метод исследования? 8. Чем отличаются теоретические и эмпирические методы исследования? 9. Опишите сущность системного подхода, приведите примеры. 10.

Раскройте смысл факторного анализа и приведите пример, где данный метод можно использовать. 11. В чем суть, и в каких случаях эффективен метод экспертных оценок? 12. Что такое методологические основы исследования? 13. В чем появляется научная новизна исследования? 14. Что такое научная гипотеза? 15. Что понимается под научной проблемой в исследовании? 16. Что включает в себя информационная проработка темы? 17. В чем состоят основные принципы работы с литературой: информационный поиск, виды, методика проведения 18. Перечислите основные этапы проведения научного исследования 19. Как обосновать актуальность темы и сформулировать научные проблемы? 20. На каких принципах базируются методы проведения анализа технических объектов? 21. Какие критерии применяют для оценки экспериментальных научных исследований 22. Как оценить эффективность научной задачи? 23. Какие требования предъявляются к теме научно-исследовательской работы? 24. Последовательность действий при экспериментальных (эмпирических) исследованиях 25. Основные виды эффективности научных исследований 26. Глобальные информационные ресурсы как необходимые источники

информации 27. Определение и формулировка проблемы научно-исследовательской работы 28. В соответствии, с какими требованиями строится аннотация 29. Опишите понятие «добросовестное заимствование» при подготовке статьи 30. Как обеспечить репрезентативность выборки наблюдений? 31. Дайте определение научного исследования 32. Что такое УДК? 33. В чем суть вычислительного эксперимента? 34. Как планируется эксперимент? 35. Что такое измерение? Его виды. 36. Какие виды совокупности измерений вам известны? 37. Что такое доверительная вероятность измерения? 38. Как определить минимальное количество измерений? 39. Расскажите о методе проверки эксперимента на точность? 40. Расскажите о методе проверки эксперимента на достоверность? 41. В чем заключается проверка эксперимента на воспроизводимость результатов? 42. Как оформляются результаты научного исследования? 43. Какова роль науки в современном обществе? 44. В чем заключается специфика современных технологий? 45. Какова роль науки в современном образовании?

6.2.3 Описание процедуры зачета

Зачет проводится в форме .

Зачет проводится в форме публичной защиты результатов работы магистранта и учета результатов текущего контроля.

Промежуточная аттестация: публичное представление результатов научной работы комиссии.

Публичная защита результатов научной работы магистрантов в структурном подразделении, реализующем образовательную программу магистратуры, представляет собой выступление каждого магистранта с докладом перед комиссией и последующее обсуждение представленных результатов. По результатам защиты комиссия осуществляет оценку работы каждого магистранта и дает рекомендации по дальнейшей научно-исследовательской работе. В состав комиссии входят не менее трёх НПР структурного подразделения, реализующего образовательную программу магистратуры. Обязательно участие в комиссии руководителя научно-исследовательского семинара, руководителя структурного подразделения, руководителя образовательной программы магистратуры. При необходимости в состав комиссии включаются другие НПР университета, представители сторонних организаций. Рекомендуется присутствие на публичной защите и участие в обсуждении представленных результатов обучающихся, НПР университета, представителей сторонних организаций.

Пример заданий:

Магистрант делает доклад, в котором отражает результаты проделанного исследования в соответствии с планом работы. Освещаются поставленные задачи, что сделано по данным задачам, выводы и направления дальнейшей работы.

Критерии оценки публичной защиты:

Итоговая оценка по публичной защите рассчитывается как среднее арифметическое оценок членов комиссии (по 5-ти балльной шкале). Оценка каждого члена комиссии рассчитывается как среднее арифметическое по всем критериям из таблицы.

Итоговая оценка по промежуточной аттестации выставляется, исходя из суммы баллов, полученных за публичную защиту и пройденного текущего контроля. Текущий контроль считается пройденным, если за него выставлено оценка не менее «удовлетворительно».

6.2.4 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Оценка «отлично» (5 баллов) за публичную защиту научной статьи: 1. Актуальность научного исследования - Научное исследование соответствует цели и отвечает на проблемные вопросы отрасли. 2. Оценка результатов исследования - Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном графике решены в полном объеме, получены	Оценка «хорошо» (4 балла) за публичную защиту научной статьи: 1. Актуальность научного исследования - Научное исследование соответствует цели и отвечает на некоторые проблемные вопросы отрасли или научного направления. 2. Оценка результатов исследования - Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном	Оценка «удовлетворительно» (3 балла) за публичную защиту научной статьи: 1. Актуальность научного исследования - Научное исследование не совсем точно отражает цель и его проблемные вопросы. 2. Оценка результатов исследования - Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном графике решены с небольшим отклонением от плана,	Оценка «неудовлетворительно» (0 баллов) за публичную защиту научной статьи: 1. Актуальность научного исследования - Научное исследование не отражает цель и его проблемные вопросы. 2. Оценка результатов исследования - Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном графике не решены, результатов научного исследования нет. Промежуточные результаты не могут быть положены в основу научной статьи. 3. Качество

конкретные промежуточные результаты научного исследования. Промежуточные результаты могут быть положены в основу научной статьи. 3. Качество доклада: его системность, структурная целостность, полнота представления процесса, подходов к решению проблемы, краткость, четкость, ясность формулировок. - Самостоятельно рассказывает доклад, кроме хорошего доклада владеет иллюстративным материалом. Структура доклада освещает результаты научного исследования. Доклад логически последователен и закончен. 4. Качество презентации - К демонстрационному материалу нет претензий. Демонстрационный материал дополняет доклад и раскрывает его в полной мере. 5. Как ориентируется в	графике решены с небольшим отклонением от плана, получены конкретные промежуточные результаты научного исследования. Промежуточные результаты могут быть положены в основу научной статьи. 3. Качество доклада: его системность, структурная целостность, полнота представления процесса, подходов к решению проблемы, краткость, четкость, ясность формулировок. - Доклад рассказывает самостоятельно, суть работы объяснена, но есть нарушения в последовательности и изложения мыслей, результаты научного исследования не освещены в полном объеме. 4. Качество презентации - Демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть отдельные претензии. Демонстрационный материал	промежуточные результаты научного исследования не ясны, их следует конкретизировать. Промежуточные результаты следует доработать, чтобы в последующем использовать их при написании научной статьи 3. Качество доклада: его системность, структурная целостность, полнота представления процесса, подходов к решению проблемы, краткость, четкость, ясность формулировок. - Доклад рассказывает и частично зачитывает слайды, не объяснена суть промежуточных результатов научного исследования. 4. Качество презентации - Представлен плохо оформленный демонстрационный материал, который частично дополняет доклад. Много текста и мало иллюстрированного материала. 5. Как ориентируется в теме научного исследования, отвечает на вопросы - Ответил на половину вопросов или менее, не	доклада: его системность, структурная целостность, полнота представления процесса, подходов к решению проблемы, краткость, четкость, ясность формулировок. - Доклад зачитывает, в структуре работы не ориентируется, суть научного исследования не раскрыта. 4. Качество презентации - Демонстрационный материал отсутствует. 5. Как ориентируется в теме научного исследования, отвечает на вопросы - Не может четко ответить на большинство вопросов. 6. Личные навыки презентации - Ведет себя неуверенно, излагает материал тихо, несвязно, не может отстоять свою точку зрения, не удерживает внимание аудитории. Итоговая оценка "неудовлетворительно" за семестр: Не разработан план научного исследования: актуальность не обоснована, постановка научной проблемы отсутствует, не точно сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты могут быть не
---	--	--	---

теме научного исследования, отвечает на вопросы - Отвечает на все вопросы убедительно, аргументировано. 6. Личные навыки презентации - Ведет себя уверенно, владеет собой, ясно и выразительно излагает материал, настойчив в отстаивании своей точки зрения, культурная речь и поведение, удерживает внимание аудитории. Итоговая оценка "отлично" за семестр: Разработан план научного исследования в полном объеме: актуальность обоснована, осуществлена постановка научной или производственной проблемы, сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты и план-график исследования. Описаны необходимость и целесообразность внедрения результатов своего	частично дополняет доклад и раскрывает его в полной мере. 5. Как ориентируется в теме научного исследования, отвечает на вопросы - Отвечает на большинство вопросов корректно. 6. Личные навыки презентации - Ведет себя уверенно, владеет собой, ясно и выразительно излагает материал, неуверенно отстаивает свою точку зрения, культурная речь и поведение, не удерживает внимание аудитории долгое время. Итоговая оценка "хорошо" за семестр: Разработан план научного исследования с незначительными недочетами: актуальность обоснована, осуществлена постановка научной проблемы, не точно сформулирован объект исследования, ожидаемые	аргументированно и неуверенно. 6. Личные навыки презентации - Ведет себя неуверенно, излагает материал тихо, сложно удержать мысль, которую доносит докладчик, не может отстоять свою точку зрения, культурная речь и поведение, не удерживает внимание аудитории долгое время. Итоговая оценка "удовлетворительно" за семестр Разработан план научного исследования с недочетами: актуальность обоснована не в полном объеме, осуществлена постановка научной проблемы, не точно сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты могут быть не очевидны, и план график – исследования может отсутствовать. Способен описать необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность компании. Результаты исследования оформлены в виде	очевидны, и план график – исследования может отсутствовать. Не способен описать необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность к Результаты исследования оформлены в виде текста. Уровень оригинальности менее 55%.
---	--	--	--

исследования в деятельность компании и(или) в учебный процесс ИРНИТУ как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. Описана ожидаемая экономическая эффективность (если есть). Предлагаемые пути решения обоснованы и оформлены в виде научной статьи. Подготовлена научная статья в соответствии с общепринятыми требованиями к структуре и содержанию. Уровень оригинальности статьи не ниже 75%. В статье представлены отличия существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы, от предлагаемых и (или) собранная необходимая для исследований статистическая информация проанализирована в научной статье.	результаты могут быть не очевидны, и план график – исследования может отсутствовать. Описана необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность компании и(или) в учебный процесс ИРНИТУ. Описана ожидаемая эффективность (если есть). Решения частично обоснованы и оформлены в виде научной статьи. Подготовлена научная статья с незначительными отступлениями от общепринятых требований к структуре и содержанию. Уровень оригинальности статьи от 65% до 75%. В статье представлены отличия существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы, от предлагаемых и (или) собранная необходимая для исследований	научной статьи. Научная статья подготовлена, но с нарушениями общепринятых требований к структуре и содержанию. Уровень оригинальности статьи от 55% до 65%. В статье представлены описание существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы и (или) собранная необходимая для исследований статистическая информация проанализирована в научной статье.	
---	---	---	--

	статистическая информация проанализирована в научной статье.		
--	--	--	--

7 Основная учебная литература

1. Муссонов Г. П. Методология научного творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. П. Муссонов, 2011. - 268.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-5503.pdf>

2. Корчевина Л. В. Философия науки : практикум / Л. В. Корчевина, 2020. - 114.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-25336.pdf>

3. Шафоростов А. И. Философия науки. Специфика научного знания : учебное пособие / А. И. Шафоростов, А. А. Звездина, 2022. - 176.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-30942.pdf>

4. Звездина А. А. Философия технических наук : учебное пособие / А. А. Звездина, А. И. Шафоростов, 2020. - 164.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-23484.pdf>

5. Башкирцева О. А. Русский язык и культура речи : учебное пособие / О. А. Башкирцева, Д. М. Дедковская, 2018. - 112.

6. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи : учебное пособие для вузов для бакалавров и магистрантов нефилологических факультетов / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева, 2013. - 539.

7. Пособие по научному стилю речи : для вузов техн. профиля / И. Г. Проскурякова [и др.]; под ред. И. Г. Проскуряковой, 2004. - 314.

8. Шапиро С. А. Основы научно-исследовательской деятельности в области управления персоналом : учебно-методическое пособие для студентов магистратуры / С. А. Шапиро, К. В. Фионова, В. Г. Воробьева, 2024. - 236.

[Сайт] – URL: <https://www.iprbookshop.ru/144661.html>

9. Русский язык и культура речи : учебник для технических вузов / В. И. Максимов [и др.]; под ред. В. И. Максимова, А. В. Голубевой, 2006. - 356.

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. Старжинский В. П. Методология науки и инновационная деятельность : пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степени кандидата наук технических и экономических специальностей / В. П. Старжинский, В. В. Цепкало, 2013. - 326.

2. Ковалевский В. И. Основы научного исследования в технике : монография / В. И. Ковалевский, 2021. - 272.
3. Гексли Т. Г. Введение в науку : монография / Т. Г. Гексли, 2015. - 160.
4. Майданов А. С. Методология научного творчества / А. С. Майданов, 2007. - 508.
5. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи для инженеров : учеб. пособие для вузов / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева, 2004. - 380.
6. Данцев А. А. Русский язык и культура речи для технических вузов : для техн. направлений и специальностей вузов / А. А. Данцев, Н. В. Нефедова, 2002. - 317.
7. Русский язык и культура речи : учебник для высших и средних специальных учебных заведений / А. И. Дунев [и др.]; под общ. ред. В. Д. Черняк, 2010. - 492.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение
2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ
3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.
2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.